# *Velociraptor*

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

***Velociraptor*** (em português, **velociraptor** ou **velocirraptor**),[1] é um gênero de dinossauros terópodes que viveram aproximadamente a 75 a 71 milhões de anos atrás, durante a última parte do período Cretáceo.[2] Duas espécies são reconhecidas atualmente, embora outras tenham sido atribuídas no passado. A espécie-tipo é *V. mongoliensis*; fósseis desta espécie foram descobertos na Mongólia. A segunda espécie, *V. Osmolskae*, foi nomeada em 2008 a partir do crânio encontrado na Mongólia Interior, China.

Menor do que outros dromaeossaurídeos como os *Deinonychus* e *Achillobator*, o *Velociraptor*, no entanto, compartilhou muitas das mesmas características anatômicas. Era um carnívoro bípede, emplumado com uma longa cauda e uma garra em forma de foice em cada pata traseira, que é pensado para ser usado para combater a presa. *Velociraptor* pode ser distinguido de outros dromaeossaurídeos por seu crânio longo e baixo, com um nariz voltado para cima.

*Velociraptor* (comumente abreviado para "raptor") é um dos gêneros de dinossauros mais conhecidos do público em geral, devido ao seu papel de destaque na série de filmes *Jurassic Park*. Nos filmes foi mostrado com irregularidades anatômicas, sendo muito maior do que era na realidade e sem penas. Algumas dessas imprecisões, junto com a maior cúpula da cabeça nos filmes pode sugerir que os dinossauros dos filmes foram realmente modelados sobre o *Deinonychus*.[3] *Velociraptor* também é bem conhecido por paleontólogos, com mais de uma dúzia de esqueletos fósseis descritos, mais do que qualquer outro dromeossaurídeo. Há um espécime particularmente famoso preservado de um *Velociraptor* travando combate com um *Protoceratops*.

## Índice


**Descrição**
- Penas

**História da descoberta**

**Procedência**
- Paleoecologia

**Classificação**

**Paleobiologia**
- Comportamento predatório
- Comportamento de alimentação
- Metabolismo
- Patologia

**Na cultura popular**


***Velociraptor***

**Ocorrência: Cretáceo Superior 75–71 Ma**

| Pre | Є | O | S | D | C | P | T | J | K | Pg | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

*Velociraptor mongoliensis*

**Classificação científica**

| | |
|---|---|
| Reino: | Animalia |
| Filo: | Chordata |
| *Clado*: | Dinosauria |
| Ordem: | Saurischia |
| Subordem: | Theropoda |
| Família: | †Dromaeosauridae |
| Subfamília: | †Velociraptorinae |
| Género: | ***†Velociraptor*** Osborn, 1924 |

**Espécie-tipo**

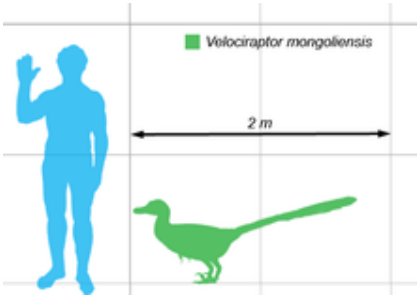
***Velociraptor mongoliensis*** Osborn, 1924

**Espécies**

†***V. mongoliensis*** Osborn, 1924
†***V. osmolskae*** Godefroit *et al.*, 2008

**Referências**
**Ligações externas**

# Descrição



*V. mongoliensis* em comparação de tamanho com um ser humano.

*Velociraptor* era um dromeossaurídeo de médio porte, com adultos medindo até 2 m de comprimento, 0,5 m de altura no quadril, e pesando até 15 kg.[4] O crânio, que cresce até 25 cm de comprimento é curvo, côncavo sobre a superfície superior e convexo na parte inferior. As mandíbulas têm 26 a 28 dentes amplamente espaçados em cada lado, cada um mais fortemente serrilhado na extremidade traseira que a parte dianteira.[5][6]

*Velociraptor*, como outros dromaeossaurídeos, tinha grandes mãos com três garras fortemente curvas, que são semelhantes e flexíveis aos ossos das asas dos pássaros modernos. O segundo dedo era o mais longo dos seus três dedos, enquanto que o primeiro era o mais curto. A estrutura do carpo (pulso) com ossos impedindo a pronação do punho forçou as 'mãos', a ter um superfície palmar virada para dentro (medial), e não para baixo.[7] O primeiro dedo do pé, como em outros terópodes, era uma pequena garra de orvalho. No entanto, a maioria dos terópodes tinha pés com três dedos em contato com o solo, o *Velociraptor* caminhava com apenas o terceiro e o quarto. O segundo dedo, pelo qual o *Velociraptor* é o mais famoso, era altamente modificado e mantido recolhido do chão. Tinha uma relativamente grande garra, em forma de foice, típico dos dinossauros dromaeossaurídeos e troodontídeos. Esta garra alongada, que podia chegar a mais de 15 cm de comprimento em torno de sua borda externa,[8] foi provavelmente um dispositivo predatório usado para rasgar a presa, possivelmente oferecendo um golpe fatal.[9][8]

Reconstrução do esqueleto.

Como em outros dromaeossaurídeos, a cauda do *Velociraptor* tinha projeções ósseas longas (prezygapophyses) sobre a superfície superior das vértebras, assim como tendões ossificados embaixo. As projeções ósseas começam na décima vértebra da cauda e a frontal alargada para a 4-10 vértebras adicionais, dependendo da posição na cauda. Estes foram pensados para endurecer completamente a cauda, forçando a cauda a atuar como uma haste. No entanto, pelo menos um espécime preservado com a cauda intacta tinha as vértebras encurvadas em uma forma de *S*, o que sugere que houve muito mais flexibilidade horizontal do que se pensava.[9][8]

Em 2007, paleontólogos anunciaram a descoberta de botões de penas em um *Velociraptor mongoliensis* no antebraço bem preservado na Mongólia, confirmando a presença de penas na espécie.[10]

## Penas

*Velociraptor mongoliensis* reconstrução com grandes penas das asas, como evidenciado pelos botões de penas no fóssil.

Fósseis de dromaeossaurídeos mais primitivos do que o *Velociraptor* são conhecidos por ter tido penas cobrindo seus corpos e asas totalmente desenvolvidas de penas.[11] O fato de que os ancestrais do *Velociraptor* tinham penas e possivelmente capazes de voar, por muito tempo sugeriu aos paleontólogos que as penas do Velociraptor, bem como, mesmo das aves que não voam hoje, mas mantém a maioria de suas penas. Em setembro de 2007, os pesquisadores descobriram botões de pena no antebraço de um Velociraptor encontrado na Mongólia.[10] Esses desníveis de aves em ossos da asa mostram onde tinham penas, e sua presença em um *Velociraptor* indica que ele também tinham penas. De acordo com o paleontólogo Alan Turner,

> A falta de botões de penas não significa necessariamente que um dinossauro não tinha penas. Encontrar botões de penas em um Velociraptor, porém, significa que ele definitivamente tinha penas. Isso é algo que tinha suspeitado por muito tempo, mas ninguém tinha sido capaz de provar.[12]

Co-autor Mark Norell, curador-em-carga de fósseis de répteis, anfíbios e aves do Museu Americano de História Natural, também opinou sobre a descoberta, dizendo:

> Quanto mais aprendemos sobre esses animais mais descobrimos que basicamente não há diferença entre aves e seus ancestrais dinossauros estreitamente relacionados como o *Velociraptor*. Ambos têm fúrcula, chocam seus ninhos, possuem ossos ocos e eram cobertos de penas. Se os animais como o *Velociraptor* estivessem vivos hoje a nossa primeira impressão seria a de que eles eram apenas pássaros muito incomuns.[12]

De acordo com Turner e co-autores Norell e Peter Makovicky, botões de penas não são encontrados em todas as aves pré-históricas, e sua ausência não significa que o animal não tinha penas - flamingos, por exemplo, não têm botões de penas. No entanto, sua presença confirma que o *Velociraptor* trazia nas asas penas do estilo moderno, com uma raque e palhetas formados por farpas. A amostra do antebraço em que foram encontrados os botões de penas (número do espécime IGM 100/981) representa um animal de 1.5 m de comprimento e 15 kg de peso. Com base no espaçamento dos seis botões preservados neste espécime, os autores sugeriram que o *Velociraptor* trazia 14 secundários (penas das asas decorrentes do antebraço), em comparação com 12 ou mais no *Archaeopteryx*, 18 no *Microraptor*, e 10 no *Rahonavis*. Este tipo de variações no número de penas da asa entre espécies intimamente relacionadas, os autores afirmaram, é de esperar, dada a variação semelhante entre as aves modernas.

Turner e seus colegas interpretaram a presença de penas no *Velociraptor* como prova contra a ideia de que os maiores, maniraptores que não voam perderam suas penas secundariamente devido ao maior tamanho do corpo. Além disso, eles observaram que os botões de penas quase nunca são encontrados em espécies de aves que não voam hoje, e que sua presença no *Velociraptor* (presume-se que não voava devido ao seu tamanho relativamente grande e membros dianteiros curtos) é uma evidência de que os ancestrais dos dromaeossaurídeos podiam voar, tornando o *Velociraptor* e outros grandes membros desta família secundariamente que não voam, embora fosse possível, as grandes penas das asas inferidos nos ancestrais do *Velociraptor* tinham um propósito que não seria o voo. As penas do *Velociraptor* que não voa pode ter sido usada para exibição, para cobrir seus ninhos quando estava chocando, ou para a velocidade e impulso em encostas inclinadas.[10]

## História da descoberta

O crânio do *Velociraptor mongoliensis* em exposição no Museu Americano de História Natural.

Durante uma expedição ao deserto de Gobi na Mongólia organizada pelo Museu Americano de História Natural, em 11 de agosto de 1923 Peter Kaisen recuperou o primeiro fóssil de *Velociraptor* conhecido pela ciência: um crânio esmagado, mas completo, com uma das garras do segundo dedo do pé (AMNH 6515).[5] Em 1924, o presidente do museu Henry Fairfield Osborn designou o crânio e a garra (que ele presumiu vir da mão) como espécime-tipo do seu novo gênero, *Velociraptor*. Este nome é derivado das palavras em latim *velox* ('rápido') e *raptor* ('ladrão' ou 'saqueador') e refere-se ao animal da natureza cursória e dieta carnívora. Osborn nomeou a espécie-tipo de *V. mongoliensis* em relação com o país de origem.[5] No início desse ano, Osborn havia mencionado o animal em um artigo de imprensa popular, sob o nome "Ovoraptor djadochtari" (para não ser confundido com o *Oviraptor* de nome semelhante).[13] No entanto, porque o nome de "Ovoraptor" não foi publicado em uma revista científica ou acompanhado de uma descrição formal, ele é considerado um *nomen nudum* ('nome nu'), e o nome *Velociraptor* mantém prioridade.

Enquanto as equipes da América do Norte foram expulsas da Mongólia comunista durante a Guerra Fria, as expedições de cientistas soviéticos e poloneses, em colaboração com colegas da Mongólia, recuperaram mais alguns exemplares de *Velociraptor*. A parte mais famosa dos lendários "Luta de Dinossauros" é a amostra (GIN 100/25), descobertos por uma equipe mongol-polonesa em 1971. Este fóssil preservado foi o único *Velociraptor* encontrado no

meio de uma batalha contra um solitário *Protoceratops*.[9][14][15] Este espécime é considerado um tesouro nacional da Mongólia, e em 2000, foi emprestado para o Museu Americano de História Natural, em Nova Iorque para uma exposição temporária.[16]

Desenho do crânio e da garra de Henry Fairfield Osborn de 1924.

Entre 1988 e 1990, uma equipe sino-canadense, em conjunto, descobriram um *Velociraptor* permanecente ao norte da China.[17] Cientistas americanos em conjunto com uma expedição mongol-americano, voltaram à Mongólia em 1990, ao deserto de Gobi, liderado pelo Museu Americano de História Natural e a Academia de Ciências da Mongólia, e descobriram vários esqueletos bem preservados.[8][18] Um desses espécimes, IGM 100/980, foi apelidado de "Ichabodcraniosaurus" pela equipe de Norell porque a amostra quase completa foi encontrada sem o crânio (uma alusão ao personagem de Washington Irving Ichabod Crane).[19] Este espécime pode pertencer ao *Velociraptor mongoliensis*, mas Norell e Makovicky concluíram que não era completo o suficiente para dizer com certeza, e aguarda uma descrição formal.[8]

Maxilar e um lacrimal (os principais ossos do suporte da mandíbula superior e dos dentes, e o osso que forma a margem anterior da cavidade ocular, respectivamente) recuperados em 1999 nas expedições de dinossauros sino-belga foram encontrados pertencem ao *Velociraptor*, mas não da espécie-tipo *V. mongoliensis*. Pascal Godefroit e colegas nomearam estes ossos de *V. osmolskae* (em relação ao paleontólogo polonês Halszka Osmólska) em 2008.[2]

# Procedência

Todos os espécimes conhecidos do *Velociraptor mongoliensis* foram descobertos na Formação Djadochta (também escrito como Djadokhta), na província Ömnögovĭ, da Mongólia. Espécies de *Velociraptor* também foram relatados na Formação Barun Goyot,[20] ainda que estes sejam indeterminados e possam pertencer a um gênero relacionado em seu lugar.[21] Essas formações geológicas são estimadas por volta do Campaniano (entre 83 a 70 milhões de anos atrás)[22] do Cretáceo Superior.[23]

*V. mongoliensis* foi encontrado em muitas das mais famosas localidades prolíficos do Djadochta. O espécime foi descoberto no local Flaming Cliffs (também conhecido como Bayn Dzak e Shabarakh Usu),[5] enquanto a "Luta de Dinossauros" foram encontrados na localidade de Tugrig (também conhecido como Tugrugeen Shireh).[15] A localidade de Barun Goyot também conhecida como Khulsan e Khermeen Tsav forneceram igualmente restos que podem pertencer ao *Velociraptor* ou a um gênero semelhante.[24] Dentes e restos parciais atribuídos ao *V. mongoliensis* jovem também foram relatados a partir da Formação Bayan Mandahu, um local prolífico na Mongólia Interior, China, que é contemporânea com a Formação Djadochta.[17] No entanto, estes fósseis não estavam preparados ou não foram estudados a partir de 2008.[2] Um crânio adulto parcial da Formação Bayan Mandahu foi atribuído a uma espécie distinta, ao *Velociraptor osmolskae*.[2]

## Paleoecologia

Ilustração do *V. mongoliensis*

Todos os locais de fósseis que foram encontrados *Velociraptor's* continuam conservados em um ambiente árido, com campos de dunas de areia e apenas córregos intermitentes, embora o mais novo ambiente Barun Goyot pareça ter sido um pouco mais úmido do que o Djadochta mais velho.[23] A postura de alguns fósseis completos, bem como o modo de preservação na maioria das mostras dentro dos depósitos de arenito sem estrutura, pode mostrar que um certo número de espécimes foram enterrados vivos durante os eventos de tempestade de areia comuns nos três ambientes.[2]

Muitos dos mesmos gêneros estavam presentes em todas essas formações, embora variem em nível de espécie. Por exemplo, o Djadochta era habitado por *Velociraptor mongoliensis*, *Protoceratops andrewsi* e *Pinacosaurus grangeri*, enquanto o Bayan Mandahu abrigava *Velociraptor osmolskae*, *Protoceratops hellenikorhinus* e *Pinacosaurus mephistocephalus*. Estas diferenças na composição de espécies pode ser devido a uma barreira natural que separa as

duas formações, que estão relativamente perto um do outro geograficamente.[2] No entanto, dada a inexistência de qualquer barreira conhecida faria com que as composições da fauna específicas encontradas nestas áreas, seja mais provável que essas diferenças indiquem uma ligeira diferença de tempo.[21]

Outros dinossauros conhecidos da mesma localidade do *V. mongoliensis* incluem o troodontídeo *Saurornithoides mongoliensis*, oviraptorídeo *Oviraptor philoceratops* e o dromeossaurídeo *Mahakala omnogovae*. *V. osmolskae* viveram juntamente com as espécies de ceratópsio *Magnirostris dodsoni*, bem como o oviraptorídeo *Machairasaurus leptonychus* e o dromeossaurídeo *Linheraptor exquisitus*.[21]

## Classificação

Crânio não descrito bem preservado encontrado na Mongólia.

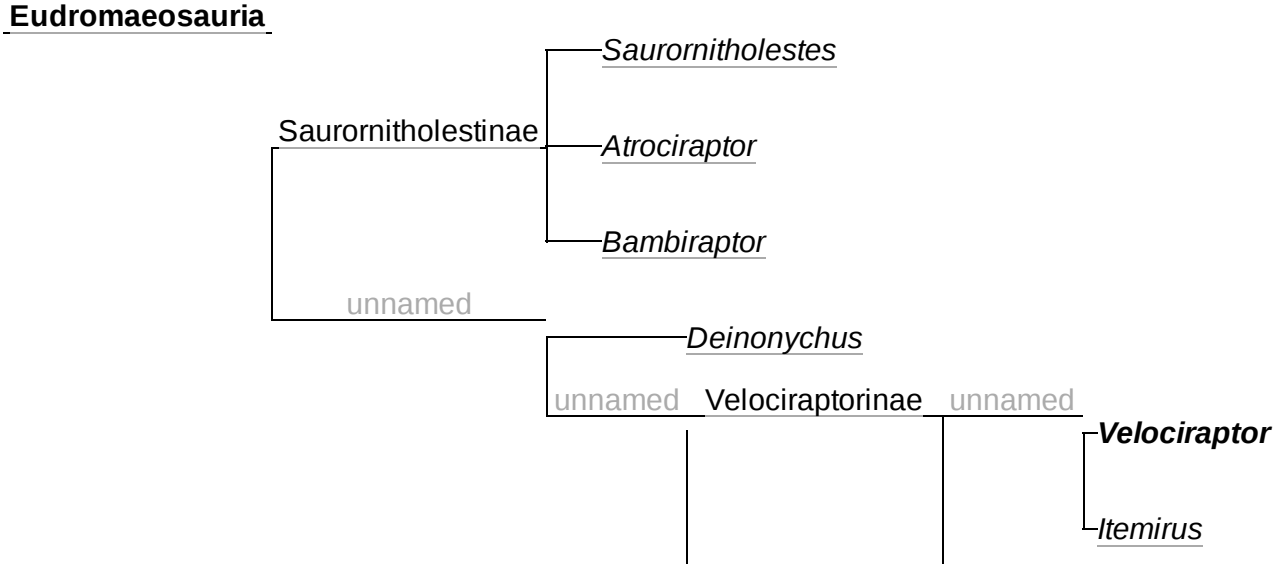
Esqueleto restaurado em exposição no Japão.

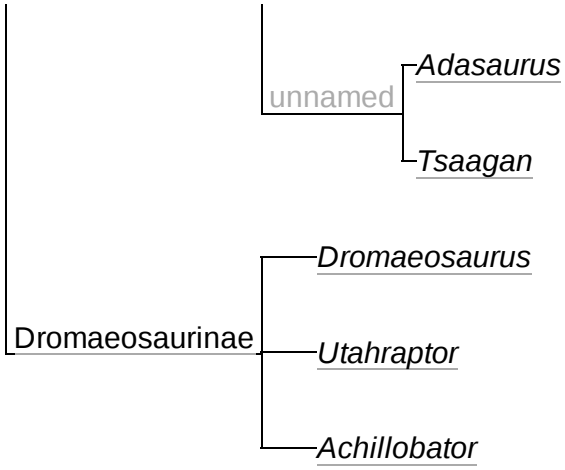
*Velociraptor* é um membro da subfamília Velociraptorinae, um sub-grupo derivado da grande família dos Dromaeosauridae. Em taxonomia filogenética, Velociraptorinae é geralmente definido como "todas os *Dromaeosaurus* mais estreitamente relacionadas com o *Velociraptor* do que os *Dromaeosaurus*". Classificação dos dromaeossaurídeos é altamente variável. Originalmente, a subfamília Velociraptorinae foi construída exclusivamente para conter os *Velociraptor's*.[9] Outras análises incluíram outros gêneros, os *Deinonychus* e *Saurornitholestes*.[25] A recente análise cladística indicou um Velociraptorinae contendo os monofiléticos *Velociraptor*, *Deinonychus*, *Tsaagan* e um *Saurornitholestes* intimamente relacionados (mas com incerteza no posicionado).[26]

No passado, outras espécies, incluindo os dromaeossaurídeos *Deinonychus antirrhopus* e o *Saurornitholestes langstoni*, algumas vezes foram classificados no gênero *Velociraptor*. Como Velociraptor foi o primeiro a ser identificado, estas espécies foram renomeadas *Velociraptor antirrhopus* e *V. langstoni*.[4] No entanto, as únicas espécies atualmente reconhecidas de *Velociraptor* são *V. mongoliensis*[6][7][27] e *V. osmolskae*.[2]

Quando foi primeiro descrito em 1924, *Velociraptor* foi colocado na família Megalosauridae, como foi o caso com a maioria dos dinossauros carnívoros na época (Megalosauridae, como *Megalosaurus*, funcionou como um tipo de grupo taxonômico, onde muitas espécies diferentes foram agrupadas).[5] Conforme descobertas de dinossauros se multiplicaram, Velociraptor foi mais tarde reconhecido como um dromeossaurídeo. Todos os dromaeossaurídeos também foram encaminhados à família Archaeopterygidae por pelo menos um autor (o que, de fato, fez com que o *Velociraptor* seja uma ave que não voa).[7]

O cladograma abaixo segue uma análise de 2009 de Longrich e Currie.[28]






# Paleobiologia

## Comportamento predatório

A "Luta de Dinossauros" entre *V. mongoliensis* e *Protoceratops andrewsi*.

A "Luta de Dinossauros", encontrado em 1971, preservou um *Velociraptor mongoliensis* e *Protoceratops andrewsi* durante um combate e fornece evidências diretas do comportamento predatório. Quando originalmente relatado, foi levantado a hipótese de que os dois animais se afogaram.[15] No entanto, como os animais foram preservados em antigos depósitos de areia de dunas, pensavam que os animais tinham sido enterrados na areia, seja por uma duna em colapso ou por uma tempestade de areia. O sepultamento deve ter sido extremamente rápido, a julgar pelas poses realistas em que os animais foram preservados. Partes do *Protoceratops* estão faltando, o que foi visto como prova de alimentação por outros animais.[29] As comparações entre os anéis esclerais do *Velociraptor*, *Protoceratops* e aves e répteis modernos indica que o *Velociraptor* pode ter sido noturno, enquanto o *Protoceratops* pode ter sido cathemeral, ativo durante todo o dia, durante curtos intervalos de tempo, o que sugere que a luta pode ter ocorrido no crepúsculo ou durante condições de baixa-luz.[30]

A garra em forma de foice.

A garra, no segundo dedo dos dromaeossaurídeos, tradicionalmente tem sido descrito como uma arma cortante; seu uso assumido ser para cortar e desmembrar presas.[31] Na "Luta de Dinossauros", o *Velociraptor* se encontra por baixo, com uma de suas garras aparentemente cravada na garganta de sua presa, enquanto o bico do *Protoceratops* é apertado para baixo em cima da pata dianteira direita de seu atacante. Isto sugere que o *Velociraptor* pode ter usado sua garra para perfurar regiões vitais da garganta, como a veia jugular, artéria carótida ou a traqueia, ao invés de cortar o abdômen. A borda interna da garra foi arredondada e não invulgarmente afiada, o que pode ter impedido qualquer tipo de corte ou ação, embora apenas o núcleo ósseo da garra seja conhecido. A espessura da parede abdominal de pele e músculos de grandes presas teriam sido difíceis para cortar sem uma superfície de corte especializada.[29] A hipótese foi testada durante um documentário da BBC de 2005, *The Truth About Killer Dinosaurs*. Os produtores do programa criaram uma perna artificial de *Velociraptor* com uma garra e usaram um barriga de porco para simular a presa. Embora a garra tenha penetrado na parede abdominal, foi incapaz de rasgá-la e abri-la, indicando que a garra não foi usada para desmembrar presas.

Restos de *Deinonychus*, um dromeossaurídeo intimamente relacionados, têm sido comumente encontrados em aglomerados de vários indivíduos. *Deinonychus* também foi encontrado em aglomerados com grandes herbívoros, *Tenontosaurus*, que tem sido vistos como prova de caça cooperativa.[32][33] A única evidência sólida para o

comportamento social entre dromaeossaurídeos vem de um rastro de pegadas fósseis encontrados na China, que mostrar seis indivíduos de uma grande espécie em movimento como um grupo, apesar de que nenhuma evidência de caça cooperativa tenha sido encontrada.[34] Embora muitos fósseis isolados de *Velociraptor* tenham sido encontrados na Mongólia, nenhum foi intimamente associado com quaisquer outros indivíduos.[27] Portanto, enquanto o *Velociraptor* seja comumente descrito como um caçador em bando, como em *Jurassic Park*, há apenas evidências fósseis limitadas para apoiar esta teoria para os dromaeossaurídeos em geral, e nenhum específico para o *Velociraptor* em si. A teoria caça em bando foi baseada em uma descoberta de vários espécimes de *Deinonychus* encontrados em torno dos restos de um *Tenontosaurus*. Nenhum outro grupo de dromaeossaurídeos foi encontrado em estreita associação.[35]

Crânio do *Velocirraptor mongoliensis* exemplar da "Luta de Dinossauros".

Em 2011, Denver Fowler e seus colegas sugeriram um novo método pelo qual os dromaeossaurídeos como o *Velociraptor* e dromaeossaurídeos semelhantes possam ter capturado e contido as presas. Este modelo, conhecido como o "contenção de presa" modelo (RPR) de predação, propõe que os dromaeossaurídeos matassem suas presas de uma forma muito semelhante às aves de rapina existentes da família Accipitridae: saltando sobre sua presa, prendendo-a sob seu peso corporal, e agarrando-a firmemente com as grandes garras em forma de foice. Como os accipitrídeos, os dromaeossaurídeos, então, começavam a se alimentar ao mesmo tempo com o animal ainda vivo, até que finalmente morre por perda de sangue e falência dos órgãos. Esta proposta baseia-se principalmente em comparações entre a morfologia e as proporções dos pés e das pernas dos dromaeossaurídeos a vários grupos de aves de rapina existentes com comportamentos predatórios conhecidos. Fowler verificou que os pés e as pernas dos dromaeossaurídeos mais se assemelham aos de águias e falcões, especialmente em termos de ter uma segunda garra alargada e uma alcance semelhante para captar o movimento. O curto tarsometatarso e a força dos pés, no entanto, teriam sido mais semelhante à das corujas. O método RPR de predação seria consistente com outros aspectos da anatomia morfologia do *Velociraptor*, como sua mandíbula e braços incomuns. Os braços, o que pode exercer muita força, mas provavelmente foram cobertos por penas longas, podem ter sido usados como estabilizadores para manter o equilíbrio enquanto estavam em cima de um animal lutando, junto com a cauda sendo usada como contrapeso. Fowler e colegas pensam que as mandíbulas podem ter sido relativamente fracas, teria sido útil para mordidas de movimento, como o dragão-de-komodo moderno, que também tem uma mordida fraca, ao fim de sua presa se os chutes não eram poderosos o suficiente. Estas adaptações predatórias que trabalham em conjunto também pode ter implicações para a origem do voo das aves nos paravianídeos.[36]

## Comportamento de alimentação

Em 2010, Hone e colegas publicaram um artigo sobre a descoberta em 2008 de dentes de que eles acreditavam ser um *Velociraptor* perto de um osso maxilar marcado com dentes do que eles acreditavam ser de um *Protoceratops* na Formação Bayan Mandahu.[37] Os autores concluíram que o achado representa a "fase final do consumo da carcaça por um *Velociraptor*", como o predador teria comido outras partes de um *Protoceratops* recém-morto antes de morder na região da mandíbula.[37][38] A evidência foi vista como apoio à inferência a partir do fóssil "Luta de Dinossauros" que o *Protoceratops* fazia parte da dieta do *Velociraptor*.[37] Em 2012, Hone e seus colegas publicaram um artigo que descreve um espécime de *Velociraptor* com um osso longo de um pterossauro azhdarchídeo em seu intestino. Isso foi interpretado como mostrando como era o comportamento de alimentação.[39]

## Metabolismo

*Velociraptor* era de sangue quente, em certa medida, uma vez que exigia uma quantidade significativa de energia para caçar. Animais modernos que possuem revestimentos de penas ou são peludos, como o *Velociraptor* era, tendem a ser de sangue quente, uma vez que estes revestimentos funcionam como isolamento. No entanto, as taxas de crescimento ósseo nos dromaeossaurídeos e algumas aves jovens sugerem um metabolismo mais moderado, em comparação com a maioria dos modernos mamíferos e pássaros de sangue quente. O kiwi é semelhante aos dromaeossaurídeos na anatomia, tipo de pena, estrutura óssea e até mesmo a anatomia estreita das passagens nasais (geralmente um

Esqueleto em exposição no Museu voor Natuurwetenschappen, Bruxelas.

indicador-chave do metabolismo). O kiwi é uma ave que não voa e é muito ativa, com a temperatura do corpo estável e uma relativamente baixa taxa metabólica de repouso, tornando-se um bom modelo para o metabolismo das aves primitivas e dos dromaeossaurídeos.[7]

### Patologia

Um crânio de *Velociratoptor mongoliensis* tem duas fileiras paralelas de pequenas perfurações que correspondem ao espaçamento e tamanho dos dentes do *Velociraptor*. Os cientistas acreditam que é um ferimento que foi, provavelmente, causado por outro *Velociraptor* durante uma luta. Além disso, porque o fóssil não mostra nenhum sinal de cura perto das mordidas, a lesão provavelmente o matou.[40] Outro espécime, encontrado com os ossos de um pterossauro azhdarchídeo dentro da cavidade do estômago, estava curado ou se recuperando de uma lesão sofrida nas costelas. Da evidência sobre os ossos de pterossauro, que eram desprovidos de corrosão ou deformações de digestão, o *Velociraptor* morreu pouco depois, possivelmente a partir da lesão anterior.[41]

## Na cultura popular

*Velociraptor* são bem conhecidos por seu papel como assassinos cruéis e astutos, graças à sua interpretação no livro *Jurassic Park* de 1990 escrito por Michael Crichton e sua adaptação para o cinema de 1993, dirigido por Steven Spielberg. Os "raptores" retratados em *Jurassic Park* foram modeladas após um coelurosaurídeo, *Deinonychus*, que tinha sido nomeado na época pelo Gregory S. Paul como *Velociraptor antirrhopus*.[4] Os paleontólogos tanto no livro e no filme escavam um esqueleto de *Velociraptor* em Montana, perto da Cordilheira da Ásia Central, mas as características são de um *Deinonychus*. O personagem do livro de Crichton também afirma que "...Deinonychus é agora considerado um *Velociraptor*", o que sugere que Crichton usou a taxonomia de Paul, embora os "raptores" do livro são conhecidos como *V. mongoliensis*.[42]

Ilustração de 2003 de Raúl Martín mostrando um *Velociraptor* sem penas. A criatura continua a ser mostrada desta forma ultrapassada em muitas imagens populares.

Os cineastas aumentaram consideravelmente o tamanho do *Velociraptor* e mudaram a forma do focinho para proporções mais características do *Deinonychus*.[43][44] O *Velociraptor* da vida real, como muitos outros terópodes maniraptores, eram cobertos de penas. Como *Jurassic Park* e *The Lost World: Jurassic Park*, foram lançados antes dessa descoberta, então as criaturas, em ambos os filmes são retratados como sem penas com escalas na forma de répteis modernos. No *Jurassic Park III* o *Velociraptor* macho foi dado estruturas de penas ao longo da parte de trás da cabeça e pescoço. Enquanto isso foi tão longe como efeitos CGI considerados realistas (penas permaneciam difícil para animar na época), as estruturas não parecem com as penas para baixo como nos dromaeossaurídeos da vida real ou as penas do braço totalmente desenvolvidos, semelhante às penas das asas modernas.[10]

Embora relativamente desconhecido antes do lançamento de *Jurassic Park* de Crichton, o *Velociraptor* se tornou um representante familiar de dinossauros na cultura popular após o lançamento do livro e dos filmes. Hoje a criatura e seus parentes são encontrados em inúmeras linhas de brinquedos, filmes de animação, videogames, séries de televisão e documentários. Em 1995, a cidade de Toronto nomeou a sua nova equipe de NBA de Toronto Raptors.

## Referências


1. «A grafia de velociraptor - Ciberdúvidas da Língua Portuguesa» (https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/a-grafia-de-velociraptor/24748). *ciberduvidas.iscte-iul.pt*. Consultado em 26 de outubro de 2016
2. Godefroit, Pascal; Currie, Philip J.; Li, Hong; Shang, Chang Yong; Dong, Zhi-ming (2008). «A new species of *Velociraptor* (Dinosauria: Dromaeosauridae) from the Upper Cretaceous of northern China». *Journal of Vertebrate*

*Paleontology*. **28** (2): 432–438. doi:10.1671/0272-4634(2008)28[432:ANSOVD]2.0.CO;2 (https://dx.doi.org/10.1671%2F0272-4634%282008%2928%5B432%3AANSOVD%5D2.0.CO%3B2)

3. [1] (http://dinosaurs.about.com/od/carnivorousdinosaurs/p/deinonychus.htm)
4. Paul, Gregory S. (1988). *Predatory Dinosaurs of the World*. New York: Simon and Schuster. 464 páginas. ISBN 978-0-671-61946-6
5. Osborn, Henry F. (1924a). «Three new Theropoda, *Protoceratops* zone, central Mongolia». *American Museum Novitates*. **144**: 1–12.
6. Barsbold, Rinchen; Osmólska, Halszka (1999). «The skull of *Velociraptor* (Theropoda) from the Late Cretaceous of Mongolia» (http://app.pan.pl/article/item/app44-189.html). *Acta Palaeontologica Polonica*. **44** (2): 189–219
7. Paul, Gregory S. (2002). *Dinosaurs of the Air: The Evolution and Loss of Flight in Dinosaurs and Birds*. Baltimore: Johns Hopkins University Press. ISBN 978-0-8018-6763-7
8. Norell, Mark A.; Makovicky, Peter J. (1999). «Important features of the dromaeosaurid skeleton II: information from newly collected specimens of *Velociraptor mongoliensis*». *American Museum Novitates*. **3282**: 1–45.
9. Barsbold, Rinchen (1983). «Carnivorous dinosaurs from the Cretaceous of Mongolia». *Transactions of the Joint Soviet-Mongolian Paleontological Expedition*. **19**: 5–119
10. Turner, A.H.; Makovicky, P.J.; Norell, M.A. (2007). «Feather quill knobs in the dinosaur *Velociraptor*». *Science*. **317** (5845): 1721. Bibcode:2007Sci...317.1721T (http://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2007Sci...317.1721T). PMID 17885130 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17885130). doi:10.1126/science.1145076 (https://dx.doi.org/10.1126%2Fscience.1145076)
11. Xu, Xing; Zhou, Zhonghe; Wang, Xiaolin; Kuang, Xuewen; Zhang, Fucheng; Du, Xiangke (2003). «Four-winged dinosaurs from China». *Nature*. **421** (6921): 335–340. PMID 12540892 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12540892). doi:10.1038/nature01342 (https://dx.doi.org/10.1038%2Fnature01342)
12. American Museum of Natural History. "Velociraptor had feathers." (http://www.sciencedaily.com/releases/2007/09/070920145402.htm) *ScienceDaily* 20 de setembro de 2007. Página visitada em 27 de maio de 2014.
13. Osborn, Henry F. (1924b). «The discovery of an unknown continent». *Natural History*. **24**: 133–149
14. Kielan-Jaworowska, Zofia; Barsbold, Rinchen (1972). «Narrative of the Polish-Mongolian Paleontological Expeditions». *Paleontologica Polonica*. **27**: 5–13
15. Barsbold, Rinchen (1974). «Saurornithoididae, a new family of theropod dinosaurs from Central Asia and North America». *Paleontologica Polonica*. **30**: 5–22
16. American Museum of Natural History (c. 2000). «Fighting Dinosaurs: New Discoveries from Mongolia: Exhibition Highlights» (https://web.archive.org/web/20101123223227/http://www.amnh.org/exhibitions/fightingdinos/ex-fd.php). Consultado em 27 de maio de 2014. Arquivado do original (http://www.amnh.org/exhibitions/fightingdinos/ex-fd.php) em 23 de novembro de 2010
17. Jerzykiewicz, Tomasz; Currie, Philip J.; Eberth, David A.; Johnston, P.A.; Koster, E.H.; Zheng, J.-J. (1993). «Djadokhta Formation correlative strata in Chinese Inner Mongolia: an overview of the stratigraphy, sedimentary geology, and paleontology and comparisons with the type locality in the pre-Altai Gobi» (http://rparticle.web-p.cisti.nrc.ca/rparticle/AbstractTemplateServlet?calyLang=eng&journal=cjes&volume=30&year=0&issue=10&msno=e93-190). *Canadian Journal of Earth Sciences*. **30** (10): 2180–2195. doi:10.1139/e93-190 (https://dx.doi.org/10.1139%2Fe93-190)*[ligação inativa]*
18. Norell, Mark A.; Makovicky, Peter J. (1997). «Important features of the dromaeosaur skeleton: information from a new specimen». *American Museum Novitates*. **3215**: 1–28.
19. Novacek, Michael J. (1996). *Dinosaurs of the Flaming Cliffs*. New York: Anchor Books. ISBN 0-385-47774-0.
20. Weishampel, David B.; Barrett, Paul M.; Coria, Rodolfo A.; Le Loueff, Jean; Xu, Xing; Zhao, Xijin; Sahni, Ashok; Gomani, Emily M.P.; Noto, Christopher N. (2004). «Dinosaur distribution». In: Weishampel, David B.; Dodson, Peter; Osmólska, Halszka. *The Dinosauria* Second ed. Berkeley: University of California Press. pp. 517–606. ISBN 0-520-24209-2
21. Nicholas R. Longrich, Philip J. Currie, Dong Zhi-Ming (2010). «A new oviraptorid (Dinosauria: Theropoda) from the Upper Cretaceous of Bayan Mandahu, Inner Mongolia». *Palaeontology*. **53** (5): 945–960. doi:10.1111/j.1475-4983.2010.00968.x (https://dx.doi.org/10.1111%2Fj.1475-4983.2010.00968.x)
22. Gradstein, Felix M.; Ogg, James G.; Smith, Alan G. (2005). *A Geologic Time Scale 2004*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-78142-8

23. Jerzykiewicz, Tomasz; Russell, Dale A. (1991). «Late Mesozoic stratigraphy and vertebrates of the Gobi Basin». *Cretaceous Research*. **12** (4): 345–377. doi:10.1016/0195-6671(91)90015-5 (https://dx.doi.org/10.1016%2F0195-6671%2891%2990015-5)
24. Osmólska, Halszka (1997). «Barun Goyot Formation». In: Currie, Philip J.; Padian, Kevin. *Encyclopedia of Dinosaurs*. San Diego: Academic Press. 41 páginas. ISBN 0-12-226810-5
25. Currie, Philip J. (1995). «New information on the anatomy and relationships of *Dromaeosaurus albertensis* (Dinosauria: Theropoda)» (https://web.archive.org/web/20071117132451/http://vertpaleo.org/publications/jvp/15-576-591.cfm). *Journal of Vertebrate Paleontology*. **15** (3): 576–591. doi:10.1080/02724634.1995.10011250 (https://dx.doi.org/10.1080%2F02724634.1995.10011250). Consultado em 28 de maio de 2014. Arquivado do original (http://vertpaleo.org/publications/jvp/15-576-591.cfm) em 17 de novembro de 2007
26. Norell, Mark A.; Clark, James M.; Turner, Alan H.; Makovicky, Peter J.; Barsbold, Rinchen; Rowe, Timothy (2006). «A new dromaeosaurid theropod from Ukhaa Tolgod (Omnogov, Mongolia)». *American Museum Novitates*. **3545**: 1–51. doi:10.1206/0003-0082(2006)3545[1:ANDTFU]2.0.CO;2 (https://dx.doi.org/10.1206%2F0003-0082%282006%293545%5B1%3AANDTFU%5D2.0.CO%3B2).
27. Norell, Mark A.; Makovicky, Peter J. (2004). «Dromaeosauridae». In: Weishampel, David B.; Dodson, Peter; Osmólska, Halszka. *The Dinosauria* Second ed. Berkeley: University of California Press. pp. 196–209. ISBN 0-520-24209-2
28. Longrich, N.R.; Currie, P.J. (2009). «A microraptorine (Dinosauria–Dromaeosauridae) from the Late Cretaceous of North America» (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2664043). *PNAS*. **106** (13): 5002–7. Bibcode:2009PNAS..106.5002L (http://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2009PNAS..106.5002L). PMC 2664043 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2664043). PMID 19289829 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19289829). doi:10.1073/pnas.0811664106 (https://dx.doi.org/10.1073%2Fpnas.0811664106)
29. Carpenter, Kenneth (1998). «Evidence of predatory behavior by theropod dinosaurs» (http://www.mnhn.ul.pt/geologia/gaia/9.pdf) (PDF). *Gaia*. **15**: 135–144
30. Schmitz, L.; Motani, R. (2011). «Nocturnality in Dinosaurs Inferred from Scleral Ring and Orbit Morphology». *Science*. **332** (6030): 705–8. Bibcode:2011Sci...332..705S (http://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2011Sci...332..705S). PMID 21493820 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21493820). doi:10.1126/science.1200043 (https://dx.doi.org/10.1126%2Fscience.1200043)
31. Ostrom, John H. (1969). «Osteology of *Deinonychus antirrhopus*, an unusual theropod from the Lower Cretaceous of Montana». *Bulletin of the Peabody Museum of Natural History*. **30**: 1–165
32. Maxwell, W. Desmond; Ostrom, John H. (1995). «Taphonomy and paleobiological implications of Tenontosaurus-Deinonychus associations» (https://web.archive.org/web/20070927204328/http://www.vertpaleo.org/publications/jvp/15-707-712.cfm). *Journal of Vertebrate Paleontology*. **15** (4): 707–712. doi:10.1080/02724634.1995.10011256 (https://dx.doi.org/10.1080%2F02724634.1995.10011256). Consultado em 28 de maio de 2014. Arquivado do original (http://vertpaleo.org/publications/jvp/15-707-712.cfm) em 27 de setembro de 2007
33. Brinkman, Daniel L.; Cifelli, Richard L.; Czaplewski, Nicholas J. (1998). «First occurrence of *Deinonychus antirrhopus* (Dinosauria: Theropoda) in the Antlers Formation (Lower Cretaceous: Aptian-Albian) of Oklahoma» (http://www.ogs.ou.edu/pubsscanned/BULLETINS/Bulletin146.pdf) (PDF). *Oklahoma Geological Survey Bulletin*. **146**: 1–27
34. Li, Rihui; Lockley, M.G.; Makovicky, P.J.; Matsukawa, M.; Norell, M.A.; Harris, J.D.; Liu, M. (2007). «Behavioral and faunal implications of Early Cretaceous deinonychosaur trackways from China» (http://www.springerlink.com/content/v1u455854212404r/). *Die Naturwissenschaften*. **95** (3): 185–191. Bibcode:2008NW.....95..185L (http://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2008NW.....95..185L). PMID 17952398 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17952398). doi:10.1007/s00114-007-0310-7 (https://dx.doi.org/10.1007%2Fs00114-007-0310-7)
35. Long, John, and Schouten, Peter. (2008). *Feathered Dinosaurs: The Origin of Birds*. Oxford and New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-537266-3, p. 21.
36. Fowler, D.W.; Freedman, E.A.; Scannella, J.B.; Kambic, R.E. (2011). «The Predatory Ecology of *Deinonychus* and the Origin of Flapping in Birds» (http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0028964). *PLoS ONE*. **6** (12): e28964. Bibcode:2011PLoSO...628964F (http://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2011PLoSO...628964F). PMC 3237572 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pm

c/articles/PMC3237572). PMID 22194962 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22194962). doi:10.1371/journal.pone.0028964 (https://dx.doi.org/10.1371%2Fjournal.pone.0028964)
37. Hone, David; Choiniere, Jonah; Sullivan, Corwin; Xu, Xing; Pittman, Michael; Tan, Qingwei (2010). «New evidence for a trophic relationship between the dinosaurs *Velociraptor* and *Protoceratops*». *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. **291** (3–4): 488−492. doi:10.1016/j.palaeo.2010.03.028 (https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.palaeo.2010.03.028)
38. Walker, Matt (6 de abril de 2010). «Fossil find shows Velociraptor eating another dinosaur» (http://news.bbc.co.uk/earth/hi/earth_news/newsid_8596000/8596568.stm). *BBC Earth News*. Consultado em 27 de maio de 2014
39. Hone, David; Takanobu (1 de maio de 2012). «Pterosaurs as a food source for small dromaeosaurs» (http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031018212000946). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. 331–332: 27-30. doi:10.1016/j.palaeo.2012.02.021 (https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.palaeo.2012.02.021)
40. Molnar, R. E., 2001, Theropod paleopathology: a literature survey: In: Mesozoic Vertebrate Life, edited by Tanke, D. H., and Carpenter, K., Indiana University Press, p. 337-363.
41. Ancient Fossil Remains Reveal Velociraptor's Last Meal (http://www.sciencedaily.com/releases/2012/03/120306131358.htm). *ScienceDaily*, 6 March 2012.
42. Crichton, Michael (1990). *Jurassic Park*. New York: Alfred A. Knopf. 117 páginas. ISBN 0-394-58816-9
43. Duncan, Jody (2006). *The Winston Effect*. London: Titan Books. 175 páginas. ISBN 1-84576-365-3
44. Bakker, Robert T. (1995). *Raptor Red*. New York: Bantam Books. 4 páginas. ISBN 0-553-57561-9

# Ligações externas

- American Museum of Natural History. "Fighting Dinosaurs: New Discoveries from Mongolia: Videos." (https://web.archive.org/web/20060621140840/http://www.amnh.org/exhibitions/fightingdinos/videos.html) c.2000. Três vídeos relacionados a uma briga entre *Protoceratops* e *Velociraptor*.
- Hartman, Scott. "*Velociraptor*." (https://web.archive.org/web/20060502034610/http://www.skeletaldrawing.com/velociraptor/dromaeosaurpage.htm) SkeletalDrawing.com. Várias interpretações artísticas do *Velociraptor*.

Obtida de "https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Velociraptor&oldid=55308150"

**Esta página foi editada pela última vez às 13h30min de 28 de maio de 2019.**

Este texto é disponibilizado nos termos da licença Atribuição-CompartilhaIgual 3.0 Não Adaptada (CC BY-SA 3.0) da Creative Commons; pode estar sujeito a condições adicionais. Para mais detalhes, consulte as condições de utilização.